

**Årsrapport 2020
til Miljødirektoratet
for Visund
2021-004388**

Tittel:		
Årsrapport 2020 for Visund		
Dokumentnr.:	Kontrakt:	Prosjekt:
2021-004388		

Gradering:	Distribusjon:
Internal	
Utløpsdato:	Status:
	Final

Utgivelsesdato:	Rev. nr.:	Eksempel nr.:
15.03.2021		

Forfatter(e)/Kilde(r):	
Kristin Eide Lunde	
Omhandler (fagområde/emneord):	
Merknader:	
Trer i kraft:	Oppdatering:
15.03.2021	
Ansvarlig for utgivelse:	Myndighet til å godkjenne fravik:

Utarbeidet (organisasjonsenhet/ navn):	Dato/Signatur:
	X _____
Ansvarlig (organisasjonsenhet/ navn):	Dato/Signatur:
	X _____
Anbefalt (organisasjonsenhet/ navn):	Dato/Signatur:
	X _____
Godkjent (organisasjonsenhet/ navn):	Dato/Signatur:
DPN OW KVG VIS – Erik Vikane	X _____

Innhold

1	Feltets status	4
1.1	Innretninger, brønner, havbunnsanlegg og grenseflater mot andre felt og landanlegg	4
1.2	Aktiviteter i rapporteringsåret	5
1.3	Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport	5
1.4	Forventede større endringer kommende år	5
1.5	Opphold i produksjon i rapporteringsåret.....	5
1.6	Forbedringer og endringer av betydning for miljøet	5
1.7	Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven	6
2	Boring	7
2.1	Boreaktiviteter	7
2.2	Pluggeoperasjoner.....	7
3	Olje og oljeholdig vann	8
3.1	Oljeholdig vann	8
3.1.1	Risikovurdering	8
3.1.2	Utslippsmengder	9
3.1.3	Utslipsstrømmer, rensetrinn og analysemetoder	10
3.1.4	Interne målsetninger for innhold av olje i vann	11
3.1.5	Verifikasjoner og ringtester	11
3.2	Komponenter i produsert vann.....	11
3.3	Olje på kaks, sand eller faste partikler.....	12
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	12
4.1	Substitusjon	12
5	Evaluering av kjemikalier	14
6	Forurensning i kjemikalier	17
7	Energi og utslipp til luft	17
7.1	Utslipp til luft.....	17
7.1.1	Forbrenning.....	17
7.1.2	Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	19
7.2	Brønntest	20
7.3	Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi	20
7.4	Energi og utslippsreducerende tiltak.....	20
8	Utsiktede utslipp og øvrige tiltak	21
8.1	Utsiktede utslipp og øvrige avvik.....	21
8.2	Utsiktede utslipp til luft.....	21
8.3	Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp.....	21
8.4	Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	22
9	Avfall	22

1 Feltets status

1.1 Innretninger, brønner, havbunnsanlegg og grenseflater mot andre felt og landanlegg

Rapporten er utarbeidet i henhold til Miljødirektoratets retningslinjer for årsrapportering for petroleumsvirksomheten. Rapporten dekker utslipp til sjø og til luft, samt håndtering av avfall fra Visund med tilknyttede felt i 2020.

Visund er et olje- og gassfelt lokalisert 22 kilometer nordøst for Gullfaksfeltet i Tampenområdet. Visund ligger i blokk 34/8 og 34/7 som omfattes av utvinningstillatelse PL120. PUD for Visund ble godkjent 29. mars 1996, Visund gasseksport 4. oktober 2002 og Visund Sør 10. juni 2011. Equinor ASA er operatør for feltet etter en overtakelse til Statoil Petroleum AS fra Norsk Hydro ASA 1. januar 2003.

Visundfeltet er bygget ut med en flytende bore-, prosesserings- og boligplattform (Visund A). Brønnene på feltet er knyttet til plattformen med fleksible stigerør. Olje transporteres i rørledning til Gullfaks for lagring og eksport. Gass transporteres til Kollsnes gjennom Kvitebjørn gassrørledning. Produksjonen fra feltet startet 21. april 1999. Gasseksport fra feltet startet 6. oktober 2005 etter en oppgradering av Visund A.

Produsert vann fra feltet er injisert siden høsten 2002. Siden november 2009 er vann fra Hordalandreservoaret produsert gjennom brønn 34/8-A-14 H og injisert for trykkstøtte. Det produseres ikke Hordaland-vann når det ikke er reinjeksjon av vann, eller når det blir produsert mer vann fra øvrige brønner enn hva som blir injisert. Grunnet utfordringer knyttet til formasjonsstyrke som resulterte i begrensninger for injeksjon ble det besluttet å bore en ny injeksjonsbrønn (A-1), som ble ferdig komplettert og satt i drift i 2020.

Utbygging av undervannsfeltet Visund Sør ble påbegynt i 2011, og brønnene satt i produksjon i november 2012. Produksjonsstrømmen blir ledet til Gullfaks C for prosessering.

Visund Nord ble tatt ut av produksjon etter en nødavstengning i 2006 som medførte hydratdannelse i rørledning og stigerør. Visund Nord har blitt reetablert med et nytt undervannsanlegg bestående av 2 rammer med totalt seks brønner. Det er også installert nytt stigerør, ny stigerørsbase og ny produksjonsrørledning. Visund Nord ble satt i produksjon i november 2013. Produksjonsstrømmen blir ledet til Visund A.

Det er eget tabellsett for Visund Sør siden dette er en egen lisens, men Visund Sør inkluderes i årsrapporten for Visund etter avtale med Miljødirektoratet.

1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret

Produksjon De viktigste aktivitetene i 2020 som har påvirket produksjon er nevnt i kapittel 1.5 'Opphold i produksjon'. Utenom dette har året vært preget av stabil produksjon og til tider lavere aktivitetsnivå på grunn av COVID-19.

Boring Det er i rapporteringsåret utført bore- og kompletteringsoperasjoner på A-1 CH og A-25 EH / A-25 EH T2. A-1 CH er ferdigstilt som en injektor. A-25 EH T2 vil bli ferdigstilt for produksjon under intervensjonskampanje i 2021.

Det har vært utført to LWI operasjoner på Visund Nord (D-2 HT2 & C-4 AH).

1.3 Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport

Siden forrige rapport er det startet opp en ny vanninjektor, A-01.

1.4 Forventede større endringer kommende år

I 2021 er det planlagt konvertering av brønn A-21 fra produsent til vanninjektor. Dette vil ytterligere redusere utslipp av vann, olje, kjemikalier og andre løste forbindelser til sjø.

I 2021 er det planlagt ombygging av 6. trinns kompressor. Dette vil medføre redusert energiforbruk og dermed redusert CO₂ utslipp fra Visund.

Visunds faklingsstrategi vil bli revidert våren 2021. Det forventes at dette vil bidra til å redusere fakling fra anlegget ytterligere.

1.5 Opphold i produksjon i rapporteringsåret

Fra 20. til 26. august 2020 ble det gjennomført ett prosjekt på bytte av gasseksport måler. Dette innebar full stans av gasseksport i denne perioden. Gassinjeksjon var i drift, så anlegget var ikke fullstendig stengt ned.

Visund gjennomførte planlagt revisjonstans fra 1. oktober til 15. november 2020. I etterkant av revisjonsstansen ble det gjennomført ferdigstilling av kompressorer som var jobbet med i stansen. Full produksjon etter revisjonsstansen ble oppnådd 28. november 2020.

1.6 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

Tabell 1.6.1 viser en oversikt over forbedringer og endringer av betydning for miljøet og eventuelle endringer i forhold til planer og tiltak for nullutslippsarbeidet. For forbedringsarbeid knyttet til kjemikaliesubstitusjon og utslipp til luft/energioptimalisering vises det til kap. 4 og 7.

Tabell 1.6.1: Forbedringer og endringer av betydning for miljøet		
Område	Beskrivelse av forbedring	Miljøeffekt
Visund	Ferdigstillelse av injektorbrønn for produsert vann (A-01).	Redusert mengde produsert vann, olje, kjemikalier og andre løste forbindelser til sjø.
Visund	Ekstra vedlikehold av 3. og 4. trinn kompressor for å redusere energitap.	Redusert energiforbruk og dermed redusert utslipp til luft.
Visund	Bygd om ruting av vann fra Hordaland, slik at overskudd av dette vannet kan sendes direkte til sjø og ikke til avgassingstank.	Redusert mengde produsert vann, olje, kjemikalier og andre løste forbindelser til sjø.

1.7 Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven

Tabell 1.7.1 viser en oversikt over gjeldende tillatelser i rapporteringsåret.

Tabell 1.7.1: Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven			
Tillatelse	Dato	Tillatelsesnummer/ Endringsnummer	Årsak til endring
Tillatelse til boring, produksjon og drift på Visund	17.09.2020	2019/468	Oppdatering av kjemikalierammer for utslipp av stoff i rød og svart kategori i 15 ventiltrær.
Tillatelse til boring, produksjon og drift på Visund	25.06.2020	2019/468	Tillatelse til utslipp av sjø fra rensed vann fra slopenseanlegg.
Tillatelse etter forurensningsloven for boring og produksjon på Visund	21.05.2019	2016/316	Inkl. plugging + boring av sidesteg. Grense for NOX-utslipp ved boring fra flyttbar innretning.
Tillatelse til boring, produksjon og drift på Visund	12.03.2020	2019/468	Endring av kjemikalierammer. Nytt tillatelsesformat.
Tillatelse til flytting av forurensede masser på Visund	04.05.2020	2019/468	
Tillatelse til utslipp til sjø i forbindelse med inspeksjon/utskifting av stigerør	05.10.2011	2008/906	
Tillatelse til kvotepliktig utslipp av klimagasser for Visund	04.01. 2018	2014.0079.T	Endret metode for bestemmelse av kildestrøm 5 og oppdatert krav til årlig verifisering av korrelasjon mellom brenngass og eksportgass.

2 Boring

Det er i rapporteringsåret utført bore - og kompletteringsoperasjoner på to brønner fra Visund A; A-1 CH og A-25 EH / A-25 EH T2. Det har vært utført P&A operasjoner på A-25 DHT2 samt påbegynt P&A operasjoner på A-19 AHT3. P&A operasjonene på A-19 AHT3 fortsetter inn i 2021 og inngår ikke i rapporteringen for 2020.

Det har ikke vært noen boreaktivitet verken på Visund Sør eller Visund Nord i rapporteringsåret.

Det har vært utført lette brønnintervensjonsoperasjoner på brønn 34/8-C-4 AH og 34/8-D-2 HT2 på Visund Nord med LWI fartøyet Island Wellserver.

2.1 Boreaktiviteter

Tabell 2.1.1 gir en oversikt over boreaktiviteter på feltene i rapporteringsåret.

Det har vært en økning i utslipp av borekaks til sjø og mengde borekaks tatt til land. Dette skyldes at det ble boret flere seksjoner og det er flere borede meter i 2020 sammenlignet med 2019. Det ble boret flere meter og flere seksjoner med vannbasert borevæske i 2020 enn i 2019. Dette bidrar til økning i utslipp av borekaks til sjø.

Tabell 2.1.1: Boreaktiviteter		
Brønn	Type borevæske (oljebasert eller vannbasert)	Borekaks utslipp [tonn]
34/8-A-1 CH	WATER	352,04
34/8-A-25 EH	WATER	498,62
34/8-A-25 EH	OIL	0
34/8-A-1 CH	OIL	0

På Visund fast installasjon ble det gjenbrukt 24,0 % av vannbasert borevæske, og 71,3 % av oljebasert borevæske.

2.2 Pluggeoperasjoner

Tabell 2.2.1 gir en oversikt over pluggeoperasjoner på Visund i rapporteringsåret.

Det er utført plugging av A-25 DHT2 og påbegynt plugging av A-19 AHT3. Plugging av A-19 AHT3 ble ikke ferdigstilt i rapporteringsåret og inngår derfor ikke i rapporten for 2020.

Packer fluid i A-annulus fra A-25 DHT2 ble sluppet til sjø, mens resterende gamle borevæsker som ikke kunne gjenbrukes eller ikke var kompatible med eksisterende væskesystemer ble sendt til land som slop. I forbindelse med pluggeoperasjonen ble det sluppet ut en kjemikalie (NOBUG – gul kategori) uten oppdatert HOCNF, da kjemikalie ikke lenger er i bruk i nye væsker. Det har ikke vært problemer med H₂S eller andre helsesrelaterte utfordringer i forbindelse med jobben.

Det er ikke utført pluggeoperasjoner på Visund Sør eller Visund Nord i rapporteringsåret.

Tabell 2.2.1: Pluggeoperasjoner i rapporteringsåret for Visund feltet			
Brønn	Aktivitet	Opprinnelig boret	Håndtering av gammel borevæske
34/8-A-25 DHT2	Permanent P&A	2003-2010	Packer fluid i A-annulus fra A-25 DHT2 ble sluppet til sjø. Andre væsker var enten kompatibel med eksisterende væskesystem eller håndtert som slop

3 Olje og oljeholdig vann

Dette kapittelet omhandler operasjonelle utslipp av olje og oljeholdig vann for Visund A. Det har ikke vært operasjonelle utslipp av olje eller oljeholdig vann fra Visund Sør i rapporteringsåret. Utsiktede utslipp er ikke inkludert i dette kapittelet, men rapporteres i kapittel 8.

Hovedkildene til oljeholdig vann fra Visund A er:

- Produsert vann
- Hordaland vann
- Drenasjevann
- Jettevann

3.1 Oljeholdig vann

3.1.1 Risikovurdering

Status for nullutslippsarbeidet

Tabell 3.1.1 gir en oversikt over risikovurdering av produsert vann. For en samlet forståelse av miljøskadelige utslipp fra produsertvann som inkluderer både utslipp av dispergert olje, løste organiske komponenter og tungmetaller samt tilsatte kjemikalier, er det gjennomført beregning av Environmental Impact Factor (EIF) basert på både 2019- og 2020-data. EIF for 2020 er klart på grunn av effektivisering av EIF-beregningsprosessen.

EIF for Visund for 2020 ble beregnet til 1, noe som er en reduksjon i forhold til 2019 hvor EIF var 2. Hovedårsaken til reduksjon i EIF er redusert mengde produsert vann til sjø i 2020 sammenlignet med 2019. Det er BTEX komponentene som gir det største bidraget til risiko.

Tabell 3.1.1: Risikovurderinger av produsert vann				
År	Installasjon	Stoff som gir største bidrag til risiko	EIF	Tiltak implementert
2020	VISUND	BTEX	1,00	Ferdigstillelse av injektorbrønn for produsert vann (A-01)
2019	VISUND	BTEX	2,00	

3.1.2 Utslippsmengder

Tabell 3.1.2 visert oljeholdig vann sluppet ut i rapporteringsåret.

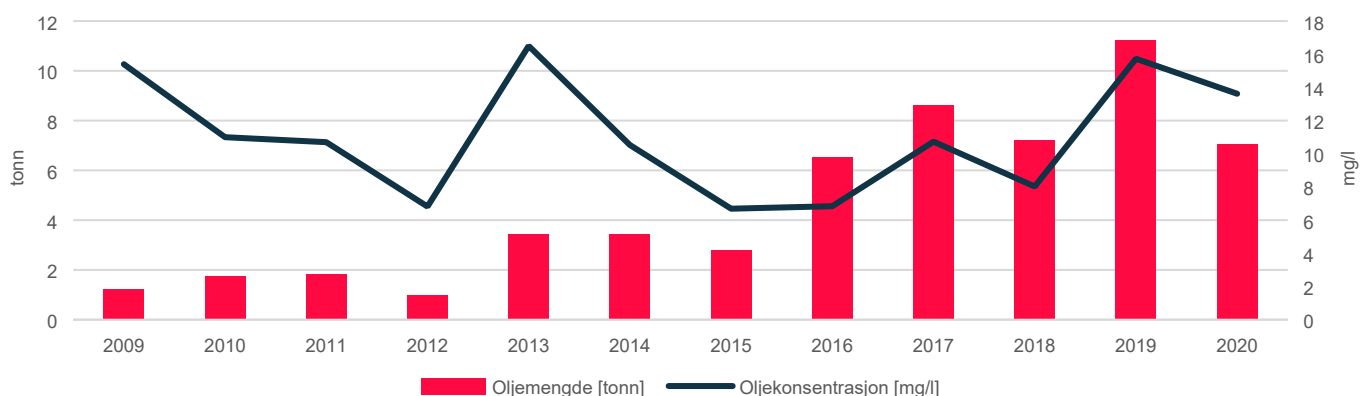
Injeksjonsgraden for oljeholdig vann økte fra 2019 til 2020. I 2020 var injeksjonsgraden 64 %, mens den i 2019 var 57 %. Det totale oljeholdige vannvolum til sjø og den totale mengde olje til sjø er derfor redusert fra 2019 til 2020. Midlere oljeinnhold er redusert med ca 13% i samme periode.

Utslipp av olje fra jetting er gitt i tabell 3.3.1. Volum jettevann vil etter avtale med Miljødirektoratet bli rapportert første gang i 2021.

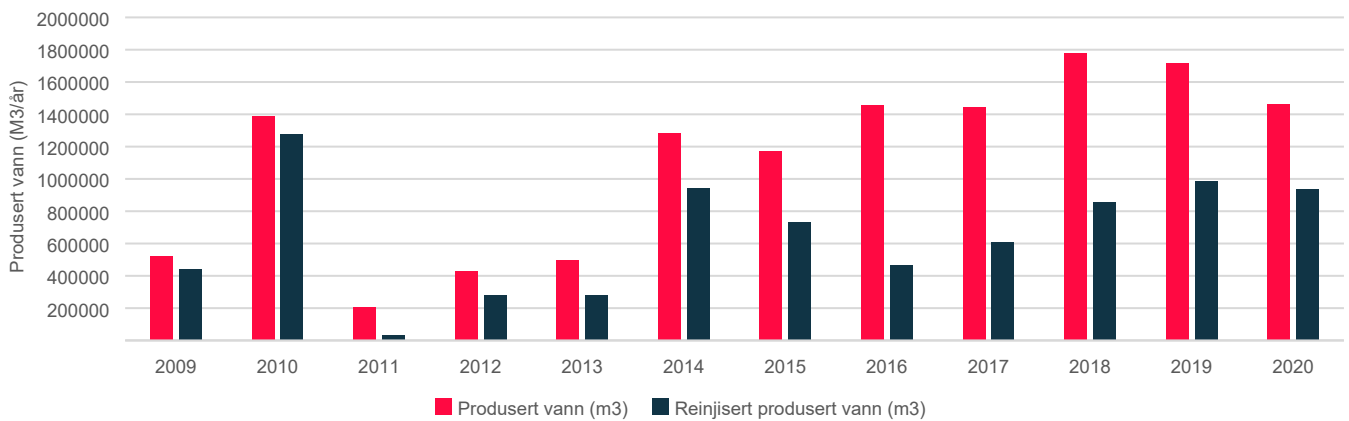
Figur 3.1 viser historisk oversikt over total mengde olje til sjø og oljekonsentrasjonen i produsert vann og figur 3. 2 viser utviklingen i totalt volum produsert vann og injisert volum produsert vann.

Tabell 3.1.2: Oljeholdig vann					
Vanntype	Totalt vannvolum [m3]	Midlere oljeinnhold [mg/l]	Olje til sjø [tonn]	Injisert vann [m3]	Vann til sjø [m3]
Produsert	1 462 853	13,63	7,02	936 875	514 730
Drenasje*	3 544	10,59	0,02	1 542	2 002
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann					
Jetting					
Sum	1 466 397	13,62	7,04	938 417	516 732

*Renset slop fra Soiltech anlegget.



Figur 3.1: Historisk utviklingen av total mengde olje til sjø og oljekonsentrasjonen i produsert vann.



Figur 3.2: Historisk utvikling av produsert vann og reinjisert produsert vann.

3.1.3 *Utslippsstrømmer, rensetrinn og analysemetoder*

Tabell 3.1.3 viser en oversikt over utslippsstrømmer og rensetrinn for installasjonene på feltet.

Det er ikke import av vann fra andre innretninger på feltet. Det eksporteres litt vann med oljen som går til Gullfaks A.

Det er gjort endringer i renseprosessene på Visund i løpet av rapporteringsåret da overskudd av Hordalandvann nå sendes direkte til sjø og ikke til avgassingstank. Hordalandvann som går til avgassingstank blir injisert. Det er også etablert et Soiltech anlegg for rensing av slopvann fra boring og drenasjevann fra drift. Anlegget har per 31.12.2020 renset 1996 m³ hvorav 1868 m³ er sluppet til sjø med en gjennomsnittlig oljekonsentrasjon på 10,4 mg/l noe som er lavere enn den interne målsetningen på 20 mg/l. Det jobbes med å begrense røde kjemikalier og kjemikalier i gul undergruppe 2 til renseanlegget. Dette gjøres blant annet ved at væsker som har blitt ansett for å være for krevende å behandle med Soiltech anlegget offshore har blitt sendt til land.

Produsert vann analyseres daglig for oljeinnhold. Døgnprøven består av fire delprøver tatt ut ved faste klokkeslett. Prøvene analyseres på laboratoriet på Visund A på Infracal. Instrumentet blir kalibrert med feltspesifikk olje og korreleres mot referansemotoden etter OSPAR 2006-6. På grunn av at kalibreringen utføres med feltspesifikk olje, vil det ikke være mulig å gjennomføre en ringtest. Det er usikkerhet knyttet til analysemetoden som dominerer i den totale usikkerheten. Usikkerhet til målt konsentrasjon av oljeinnhold, og dermed total usikkerhet, vurderes å variere mellom 30 og 50 % avhengig av konsentrasjonen i målt prøve.

Tabell 3.1.3: Oversikt over utslippsstrømmer og rensetrinn			
Installasjon	Utslippsstrøm	Opprinnelse	Rensetrinn
Visund	Produsert vann	Produsertvann fra 2. trinn separator	Hydrosykloner, avgassingstank
		Produsertvann fra 3. trinn separator	Hydrosykloner, avgassingstank
		Produsertvann fra testseparator	Hydrosykloner, avgassingstank
	Hordalandvann	Hordalandreservoaret	Går ikke gjennom noe rensetrinn.
	Drenasjevann	Vann fra åpne avløpssystemer fra drift	Soiltech eller det injiseres i A-33
		Vann fra åpne avløpssystemer fra boring	Soiltech eller det tas til land
	Jettevann	Separatorene	Det er ikke installert renseutstyr for jettevann på Visund. Dette iht innvilget unntak fra Mdir.

3.1.4 Interne målsetninger for innhold av olje i vann

Tabell 3.1.4 gir en oversikt over interne målsetninger og grad av måloppnåelse for oljeinnhold i utslippsvann.

For 2020 er midlere oljeinnhold i produsert vann 13,64 mg/l som er en nedgang fra 15,73 mg/l i 2019.

Tabell 3.1.4: Oversikt over måloppnåelse for oljeinnhold i vann			
Innretning	Utslippsstrøm	Internt mål	Måloppnåelse/avviksforklaring
Visund	Produsert vann	20 mg/l	God
Visund	Drenasjevann fra Soiltech anlegget	15 mg/l	God

3.1.5 Verifikasjoner og ringtester

Produsert vann analyseres daglig for oljeinnhold på laboratoriet på Visund A ved bruk av Infracal. Ringtest kan ikke arrangeres for analyser ved bruk av Infracal, men det har vært gjennomført månedlige sammenligningsprøver med et akkreditert laboratorium på land.

Visund hadde digital revisjon av prøvetaking og analyse av olje i oljeholdig vann i november 2020. Hovedinntrykket fra revisjonen var at analyse og prøvetaking utføres tilfredsstillende. Tredjeparts audit ble gjennomført digitalt av Sintef Norlab i desember 2020, og auditprøvene var relativt bra.

3.2 Komponenter i produsert vann

Prøver for analyse med hensyn på aromater, fenoler, organiske syrer og metaller ble tatt ut to ganger fra hvert prøvepunkt som var i drift i 2020 etter avtale med Miljødirektoratet. Prøvene er tatt under normale driftsbetingelser og resultatene anses derfor å være representative for de faktiske utslippene. Gjennomsnittlig konsentrasjon er brukt for

beregning av årlig utslipp, og der konsentrasjon ligger under deteksjonsnivå benyttes halve konsentrasjonen av deteksjonsgrensen.

Det lave antall prøver kan bidra til usikkerhet i forhold til rapporterte utslipp. Hvor stor denne usikkerheten er, vil avhenge av hvilken metode som benyttes for beregning. Usikkerhet knyttet til antall vil være høyere jo lavere konsentrasjonen er. I tillegg kommer usikkerhet knyttet til selve analysene som vil variere fra 30 til 70 %.

Det er en reduksjon i mengden utslipp av de ulike komponentene i produsert fra Visund fra 2019 til 2020. Reduksjonen skyldes trolig naturlige variasjoner og er innenfor usikkerheten til analysene. Det er en økning i konsentrasjonene av de tilsvarende komponentene i produsert vann fra Visund. Økningen i konsentrasjonene skyldes trolig naturlige variasjoner og er innenfor usikkerheten til analysene. Endringer i utslipp av komponenter i produsert vann har ikke påvirket EIF som for 2020 er lik 1.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Tabell 3.3.1 viser oljevedheng på sand i forbindelse med jetteoperasjoner.

Tabell 3.3.1: Olje på kaks eller faste partikler			
Aktivitet	Brønn	Olje på kaks eller sand (g/kg)	Olje til sjø [kg]
Boreaktivitet	34/8-A-25 EH		
Boreaktivitet	34/8-A-1 CH		
Jetteoperasjoner		33,95	68,80

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Tabeller i EEH gir oversikt over forbruk og utslipp av rapporteringspliktige kjemikalier på produktnivå.

Egenprodusert hypokloritt rapporteres for første gang i 2020. Klor i sjøvannssystemene er nødvendig for hindring av begroing og substitusjon er ikke aktuelt. Kjemikalier for drift og rengjøring av anlegg for ferskvannsproduksjon er inkludert i rapportering for første gang i 2020. For kjemikalier i lukkede system er alle kjemikalier med forbruk over 3000 kg inkludert. Dette er en endring fra tidligere år hvor rapportering har vært begrenset til hydraulikkoljer i lukkede system.

Det er en økning på ca 9 % i forbruk av kjemikalier på Visund i 2020 sammenlignet med 2019. Utslipp av kjemikalier er redusert med ca 7 %.

Usikkerhet i rapporterte kjemikaliemengder som overføres mellom base og båt, båt og offshoreinstallasjoner, samt usikkerhet på faste lagertanker utgjør normalt inntil ± 3 %.

4.1 Substitusjon

Tabell 4.1.1. viser en oversikt over status for kjemikalier som i henhold til Aktivitetsforskriftens § 65 skal prioriteres for substitusjon.

Tabell 4.1.1: Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon			
Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
B213 Dispersant	Gul underkategori 2	2024	Dispergeringsmiddel som tilsettes sementblandingen ved behov, og i liten grad slippes til sjø.
Bentone 128	Gul underkategori 2	2019	Inngår i oljebasert borevæske. Tilsettes ikke lenger offshore, men inngår i gjenbrukspoolen til Schlumberger. Er allerede substituert offshore med Truvis.
Castrol Brayco Micronic SBF	Svart	2022	Hydraulikkvæske benyttet som preservering av komponent på havbunnsbrønner.
ECF-2083	Gul underkategori 2	2022	Avleirings hemmer som er fullstendig vannløselig og vil lett blandes og fortynnes i sjø via produsertvannet dersom vannet slippes til sjø. Det polymerholdige produktet er ugiftig for marint liv og ikke-akkumulerende i næringskjeden, men er lite bionedbrytbar i sjø (Y2).
ECOTROL RD	Rød	2022	Polymer som tilsettes boreslam for å hindre tap av væsken til formasjonen. Komponenten er helt oljeløselig og vil foreligge knyttet til baseoljen. Slippes ikke ut da OBM resirkuleres og kaks avhendes som avfall.
Equinor Marine Gassolje Avgiftsfri	Svart	2036	Diesel brukes til brønnbehandling, og inneholder lovpålagt svart fargestoff.
Jet-Lube HPHT Thread component	Gul underkategori 2	2036	Dette er det mest miljøvennlige produktet på markedet for dette bruksområdet
Klor	Rød	2036	Egenprodusert klor. Ingen substitusjonsplaner
MB-5123	Rød	2027	Biocid som inneholder natriumhypokloritt. Det er ingen produkt tilgjengelig som kan erstatte klor for å holde sjøvannssystemene frie for begroing.
MB-549	Rød	2027	MB-549 er en vannløsning av natriumhypokloritt og omtales gjerne som klor. Produktet er velkjent som bakteriebekjempelse og blir under bruk eller etter utslipp redusert til klorid. Vanligvis ingen miljøeffekter under vanlig bruk, men konsentrerte uhellsutslipp vil gi lokale effekter. Klor er akutt giftig og uorganisk og er dermed i rød miljøfareklasse. Inneholder natriumhypokloritt som er et lavdosisbiocid som tilsettes sjøvannssystemene for å hindre begroing. Man er avhengig av å holde systemene rene og det er ingen erstatningsstoffer for hypokloritt for dette bruksområdet.
OCEANIC HW 443 ND	Gul underkategori 2	2036	Hydraulikkvæske som brukes for subsea på Visund brønner og Visund Sør. For Visund Sør tilsettes dette fra Gullfaks C og går til utslipp fra Visund Sør.
OCEANIC HW 443 v2	Rød	2036	Hydraulikkvæske som benyttes på subsea brønner, Det finnes gule-Y2 alternativer, men miljømessig er ikke de bedre.
One-Mul NS	Gul underkategori 2	2022	Emulgator for oljebaserte borevæsker. Ikke utslipp til sjø, og lav eller ingen miljørisiko under vanlige betingelser.
SI-4470	Gul underkategori 2	2027	Benyttes ved produksjon av drikkevann. Stoffet er fullstendig vannløselig, og vil lett blandes og fortynnes i sjø dersom produsertvannet slippes til sjø. Produktet er ikke giftig eller akkumulerende, men kjemikaliet biologisk nedbrytbarhet i sjø vurderes som sakte.
SI-4471	Gul underkategori 2	2027	Polymerbasert avleiringshemmer. Under og etter bruk vil kjemikalie følge vannfasen fullstendig, og på Visund feltet vil den injiseres eller bli sluppet til sjø dersom injeksjon ikke er tilgjengelig.
Texaco Hydraulic Oil HDZ 32	Svart	2036	Lukkede system, ingen substitusjon planlagt

Tabell 4.1.1: Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon			
Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
Truvis	Gul underkategori 2	2024	Tilsettes oljebaserte borevæsker (OBM) for å øke viskositeten. Slippes ikke ut da OBM resirkuleres og kaks avhendes som avfall.
Turboncoil 600	Svart	2036	Lukkede system, ingen substitusjon planlagt
Turbway GT 32	Svart	2036	Lukkede system, ingen substitusjon planlagt
VERSATROL M	Rød	2024	Asfalt eller bitumenlignende substans. Kjemikalie er nærmest biologisk inert ved å være ikke-akkumulerende, ikke-nedbrytbart og uten målbar giftighet. Slippes ikke ut da OBM resirkuleres og kaks avhendes som avfall.
WT-1099	Rød	2036	Flokkulant som benyttes for å rense produsertvann for dispergert olje. Ingen gode alternativer med lavere øko-toks eller HMS kategori er tilgjengelige. Kontinuerlige vurderinger av nye produkter og vil bli skiftet ut, når bedre produkter har blitt utviklet.

5 Evaluering av kjemikalier

Visund feltet sitt totale kjemikalieforbruk og utslipp på stoffnivå er gitt i tabell 5.1.1 til 5.1.3. Figur 5.1. gir en oversikt over historiske utslipp av kjemikalier i grønn, gul, rød og svart kategori.

Stoffmengder fra overskridelser av tillatelser er inkludert i tabellene, mens stoffmengder fra utilsiktede utslipp rapporteres i kap. 8.

Det har vært en økning i forbruk av svarte stoffer i 2020 sammenlignet med 2019. Dette skyldes at alle kjemikalier med forbruk over 3000 kg er inkludert. Dette er en endring fra tidligere år hvor rapportering har vært begrenset til hydraulikkoljer i lukkede system.

Utslipp av svarte stoffer er ca 25 % lavere i 2020 enn i 2019. Utslipp av svarte stoffer er relatert til drift av subsea brønntre. Det har ikke vært overskridelser av rammen for svarte stoffer i rapporteringsåret. Equinor Marine Gassolje avgiftsfri er rapportert i funksjonsgruppe 37 i tabell 5.1.1 i EEH, mens i tillatelsen er dette kjemikalie angitt som funksjonsgruppe 7 'hydrathemmer'.

Tabell 5.1.1: Bruk og utslipp av stoff i svart kategori						
Handelsnavn	Bruks område	Funksjons gruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Castrol Brayco Micronic SBF	F	10	0	0	1,9	0
Turboncoil 600	F	10	0	3 744	0	0
Turbway GT 32	F	10	0	12 074	0	0
Statoil Marine Gassolje Avgiftsfri	F	37	2,8	0	0	0
Texaco Hydraulic Oil HDZ 32	F	37	0	5 594	0	0
Totalt svart kategori			2,8	21 413	1,9	0

Det har vært en økning i forbruk av røde stoffer i 2020 sammenlignet med 2019. Dette skyldes økt forbruk av bore- og brønnkjemikalier i funksjonsgruppe 15 – Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon.

Økning i forbruk av røde stoffer skyldes også egenprodusert klor. Rapportering av egenprodusert klor medfører også økt utslipp av røde stoffer sammenlignet med 2019. Egenprodusert klor rapporteres for første gang i år, og var dermed ikke inkludert i forbruk og utslipp av røde stoffer for 2019. Egenprodusert klor er rapportert i funksjonsgruppe 40 i tabell 5.1.2 i EEH, mens i tillatelsen er egenprodusert klor angitt som funksjonsgruppe 1 'Biosid Natrium-hypokloritt produsert in situ'. Det har vært overskridelser av rammen for forbruk og utslipp av egenprodusert klor i rapporteringsåret. Se kap 8. 3 'Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp'.

Forbruk av røde stoffer i bruksområde A 'Bore- og brønnkjemikalier' er betydelig lavere enn tillatt forbruk. Dette skyldes lavere bore- og brønn aktiviteter på Visund feltet i 2020 en antatt i omsøkt mengde.

Tabell 5.1.2: Bruk og utslipp av stoff i rød kategori					
Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
A	17	15 611	0	0	0
A	18	341	0	0	0
B	6	778	0	50	0
F	1	20	0	7,9	0
F	10	0,23	0	0,027	0
F	40	4 345	0	2 173	0
Totalt rød kategori		21 094	0	2 231	0

Det har vært en økning i både forbruk og utslipp av gule stoffer i 2020 sammenlignet med 2019. Det er gule stoffer i NEMS kategori 100 og 104 i bore- og brønnkjemikalier som har bidratt til økningen. Det har ikke vært overskridelser av rammen for gule stoffer i rapporteringsåret. Utslipp av gule stoffer er lavere enn anslått utslipp gitt i tillatelsen. Dette skyldes lavere bore- og brønn aktiviteter på Visund feltet i 2020 en antatt i omsøkt mengde.

Forbruk og utslipp av grønne stoffer er på samme nivå som i 2019.

Tabell 5.1.3: Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori				
Underkategori	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	1 362 127	1 461	37 732	1 461
Underkategori 1 (NEMS 1)	5 280	449	1 230	449
Underkategori 2 (NEMS 2)	69 356	0	6 571	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	1 436 763	1 911	45 533	1 911
Grønn kategori	5 392 028	2 569	1 206 256	2 569



Figur 5.1: Historisk utvikling av utslipp av grønn, gul, rød og svart kategori på Visund og Visund Nord (Visund Sør er ikke inkludert)

Mengdeusikkerheten for komponentdata i HOCNF vurderes å være inntil 10 %. Årsaken til den høye usikkerheten er at komponentinnholdet oppgis i intervaller, og rapporterte mengder beregnes ut fra intervallenes gjennomsnitt.

Visund Sør sitt totale kjemikalieforbruk og utslipp på stoffnivå er gitt i tabell 5.1.3a. Visund Sør hadde ikke forbruk eller utslipp av svarte eller røde stoffer i rapporteringsåret, og tabell 5.1.1 og 5.1.2 er derfor utelatt for Visund Sør.

Tabell 5.1.3a: Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori				
Underkategori	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	0	0	22	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	0	0	133	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	0	0	884	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	0	0	1 038	0
Grønn kategori	0	0	7 798	0

6 Forurensning i kjemikalier

Forurensning i kjemikalier er rapportert i EEH.

7 Energi og utslipp til luft

7.1 Utslipp til luft

Kapittelet gir en oversikt over utslipp til luft fra petroleumsvirksomheten på Visund i rapporteringsåret. En oversikt over utslippsfaktorene som benyttes for å beregne utslipp er gitt i tabell 7.1.1c) og 7.1.1d).

7.1.1 *Forbrenning*

Kilder til utslipp til luft fra forbrenningsprosesser er:

- Turbiner (brenngass og diesel)
- Fakkell
- Motor (diesel)

Videre er det direkte utslipp av metan og nmVOC fra ulike kilder der den største enkeltkilden er gass som frigis i forbindelse med tørre kompressortetninger.

Tabell 7.1.1a) gir utslipp til luft fra forbrenning på de faste installasjonene på Visund i rapporteringsåret.

Brenngassforbruket på Visund er stabilt gjennom året, med en nedgang på ca 11% sammenlignet med forrige rapporteringsår. Utslipp av CO₂ og NOX er tilsvarende redusert. Det har vært et mye høyere dieselforbruket på Visund A i 2020 sammenlignet med i 2019. Dette på grunn av revisjonsstans i oktober og deler av november. Andel gass som fakles har økt med det dobbelte fra 2019. Dette skyldes økt fakling i forbindelse med ferdigstillelse av kompressorer i etterkant av revisjonsstansen.

For usikkerhetsvurderinger knyttet til måling av brenngass, fakkellgass og diesel, vises det til overvåkningsplan og tillatelse til kvotepliktig utslipp, samt kvoterapport for Visund for rapporteringsåret.

Tabell 7.1.1.a): Utslipp til luft fra forbrenning på faste innretninger							
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm ³]	CO ₂ [tonn]	NO _x [tonn]	SO _x [tonn]	CH ₄ [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkel		3 689 051	9 101	5,16	0,01	0,89	0,22
Turbiner (SAC)	2 767	68 880 164	161 817	667,61	2,99	62,68	16,62
Turbiner (DLE)		18 309 917	40 684	32,93	0,06	16,66	4,40
Turbiner (WLE)							
Motorer	146		461	6,41	0,15		0,73
Fyrte kjeler							
Andre kilder							
Sum alle kilder	2 913	90 879 132	212 064	712,11	3,20	80,23	21,96

Tabell 7.1.1.b) gir utslipp til luft fra forbrenning fra LWI fartøyet Island Wellserver som har vært på Visund Nord i rapporteringsåret.

Tabell 7.1.1.b): Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger							
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm ³]	CO ₂ [tonn]	NO _x [tonn]	SO _x [tonn]	CH ₄ [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkel							
Motorer	287		910	12,52	0,29		1,44
Fyrte kjeler							
Brønntest							
Brønnopprenskning							
Avblødning over brennerbom							
Sum alle kilder	287		910	12,52	0,29		1,44

Tabell 7.1.1.c) og 7.1.1.d) viser en oversikt over feltspesifikke faktorer som er brukt for å beregne utslipp til luft i rapporteringsåret fra hhv faste og flytende innretninger på feltet.

Utslippsfaktorene for nmVOC, CH₄ og SO_x er iht Norsk olje og gass anbefalte retningslinjer for utslippsrapportering (NOROG 044), og er dermed ikke inkludert i tabell 7.1.1.c).

Tabell 7.1.1.c): Feltspesifikke utslippsfaktorer		
Kilde	CO ₂	NO _x
Fakkel – gass	0,00247 tonn/Sm ³	NOROG 044
Motor – diesel	3,1678 tonn/tonn	Forskriftsbasert faktor (Lov om særavgifter)
Konvensjonelle turbiner – gass (LM2500 GE)	0,00222 tonn/Sm ³	NO _x -utslipp beregnes kontinuerlig med PEMS. Dersom PEMS er ute av drift, benyttes en faktor på 12,20 g/Sm ³
Konvensjonelle turbiner – diesel (LM2500 GE)	3,1678 tonn/tonn	0,016 tonn/tonn
Lav NO _x turbiner - gass	0,00222 tonn/Sm ³	Forskriftsbasert faktor (Lov om særavgifter)

Tabell 7.1.1d): Utslippsfaktorer for flyttbare installasjoner				
Kilde	CO ₂ (tonn/tonn)	NO _x (tonn/ tonn)	nmVOC (tonn/tonn)	SO _x
Motor Island Wellserver	3,167	0,0435	0,005	NOROG 044

Ved beregning av NO_x utslipp fra konvensjonelle gassturbiner benyttes NO_xTool (PEMS), med usikkerhet på maksimalt 15 %. Under oppstart/nedkjøring med diesel eller ved utfall av NO_x-Tool benyttes faktormetoden for å estimere NO_x-utslippene. For lav-NO_x turbin benyttes ikke NO_x-Tool fordi disse har et garantert utslipp fra leverandøren under normale driftsforhold.

I rapporteringsåret har PEMS hatt en oppetid på 98 % ved beregning av NO_x fra konvensjonelle gassturbiner (LM2500 GE-turbinene). For resterende 2 % ble faktor 12,2 g NO_x/Sm³ benyttet ved utfall av PEMS. Utslipp fra disse turbinene beregnet med faktor utgjør totalt ca 9,7 tonn NO_x. Utfall av PEMS foregikk i november og desember. Årsaken til bruk av fast faktor var at i etterkant av revisjonsstansen i 2020 manglet det signal på trykk ut av kompressor, som inngår i beregning av NO_x i PEMS. Det ble derfor brukt fast faktor istedenfor. Feilen er utbedret.

7.1.2 Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen

Tabell 7.1.2 gir en oversikt over utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdi for i tillatelsen.

Det har ikke vært overskridelser av utslipp til luft for komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen. Utslipp av NO_x er lavere enn langtidsgrensene gitt i tillatelsen. De diffuse utslipp av CH₄ og nmVOC fra prosess/kaldventilering er lavere i 2020 enn i 2019, og lavere enn langtidsgrensene gitt i tillatelsen.

Visund har konsentrasjonsgrense for NO_x i eksos fra lav NO_x-turbinene på 50 mg/Nm³. I henhold til informasjon fra leverandør så er konsentrasjon av NO_x i eksos fra lav NO_x-turbin LM2500 garantert til 50 mg/Nm³.

Tabell 7.1.2: Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NO _x	LavNO _x turbiner	mg/Nm ³	50
NO _x	Kjeler (gass)	mg/Nm ³	
NO _x	Energianlegg	Tonn	719,47
NO _x	Gassforbruk i turbiner	Tonn	656,26
NO _x	Dieselforbruk i turbiner og motorer	Tonn	50,69
NO _x	Dieselforbruk i motorer på flyttbare innretninger	Tonn	12,52
NO _x	Fakling	Tonn	5,16
SO _x	Energianlegg	Tonn	3,48
CH ₄	Kaldventilering og diffuse utslipp	Tonn	16,22
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	Tonn	5,77
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm ³	

7.2 Brønntest

Det har ikke vært utslipp fra brennerbom på feltet i rapporteringsåret, og tabell 7.2.1 er derfor ikke inkludert.

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

Rapportering på produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi vil skje fra og med 2021. Tabell 7.3.1 og tabell 7.3.2 er derfor ikke inkludert.

7.4 Energi og utslippsreducerende tiltak

Tabell 7.4.1 og 7.4.2 viser en oversikt over hhv gjennomførte og besluttede energi- og utslippsreducerende tiltak.

Tabell 7.4.1: Gjennomførte energi- og utslippsreducerende tiltak						
Type tiltak	Tiltaks- beskrivelse	CO ₂ Estimert utslipps- reduksjon (tonn/år)	Metan Estimert utslipps- reduksjon (tonn/år)	nmVOC Estimert utslipps- reduksjon (tonn/år)	CO ₂ ekv. Estimert utslipps- reduksjon (tonn/år)	Estimert energi- reduksjon (MWh/år)
6. Kompressorer	Redusere trykk ut av 4.trinns kompressor	3 191	0	0	3 191	0,00
6. Kompressorer	Optimalisere energiforbruk i 6 trinn kompressor ved gassinjeksjon	7 572	0	0	7 572	0
5. Pumper	Redusert energiforbruk til gassinjeksjon	12	0	0	12	0
3. Maskin (Kraftgenerering)	Oppgradering 1. og 2. trinn kompressor	13 482	0	0	13 482	0

Tabell 7.4.2: Besluttede energi- og utslippsreducerende tiltak							
Type tiltak	Tiltaks- beskrivelse	CO ₂ Estimert utslipps- reduksjon (tonn/år)	Metan Estimert utslipps- reduksjon (tonn/år)	nmVOC Estimert utslipps- reduksjon (tonn/år)	CO ₂ ekv. Estimert utslipps- reduksjon (tonn/år)	Estimert energi- reduksjon (MWh/år)	Tidsplan
6. Kompressorer	Skifte luftfilter HKA, HKB og 6. trinn kompressor	3 812	0	0	3 812	0	2021
6. Kompressorer	Oppgradering 6. trinn kompressor	20 372	0	0	20 372	0	2021

8 Utviktede utslipp og øvrige tiltak

Kapittelet gir en oversikt over utviktede utslipp og annen ulovlig forurensning på feltet i rapporteringsåret.

8.1 Utviktede utslipp og øvrige avvik

Tabell 8.1.1 gir en oversikt over utviktede utslipp til sjø i rapporteringsåret.

Det er registrert totalt tre utviktede utslipp til sjø i løpet av rapporteringsåret. Antall utviktede utslipp til sjø er på samme nivå som tidligere år.

Tabell 8.1.1: Utviktede utslipp til sjø					
Dato for hendelse	Utslippstype	Kategori	Volum [m3]	Årsak	Iverksatte tiltak
2020-01-28	Kjemikalie	Oljebasert borevæske	0,001	Teknisk feil eller svikt på komponent/system/anlegg - svikt/feil i teknisk system/utstyr Brudd i pakning.	<ul style="list-style-type: none"> Bytte pakning Det ble satt i gang en gjennomgang med å finne ut om det er andre typer seals vi kan bruke som er bedre enn de som brukes i dag. Avviksbehandles i Synergi nr. 1606828
2020-02-17	Olje	Råolje	0,012	Tekniske feil eller svikt på komponent/system/anlegg - feil i design/konstruksjon. Har ikke noe godt opplegg for filtrering av HAZ.	Pumpe fra 56 HAZ ble stoppet umiddelbart. På grunn av mye slam i tanken ble det vurdert og ikke rundsirkle tanken mer. Avviksbehandles i Synergi nr. 1608932
2020-09-22	Kjemikalie	Oljebasert borevæske	0,05	Uventede bevegelser i underlag/plattform/rigg/fartøy. Underlaget/plattform/rigg/fartøy beveget seg ekstra mye som følge av vind/bølger/kranløft etc.	<ul style="list-style-type: none"> Gå gjennom saken på alle skift i logistikk. Vurdere å vente med slangeoperasjon ved tunge/lange (marineraiser) løft til supplybåt. Bruke A-standard handlingsmønster ved båtmøte. Avviksbehandles i Synergi nr. 1629754

8.2 Utviktede utslipp til luft

Det har ikke vært utviktede utslipp til luft i rapporteringsåret, og tabell 7.2.1 er derfor ikke inkludert.

8.3 Avvik som ikke er definert som utviktede utslipp

Tabell 8.1.3 gir en oversikt over avvik som ikke er definert som utviktede utslipp.

Tabell 8.3.1: Avvik fra krav i tillatelse eller forskrift (gjelder ikke utilsiktede utslipp)			
Installasjon	Avvik fra tillatelse eller forskrift	Beskrivelse	Tiltak
VISUND	Permit	Overskridelse av rammen for forbruk og utslipp av egenprodusert klor (Synergi 1643975)	<ul style="list-style-type: none"> Søke om ny oppdatert ramme. Følge opp ramme jevnlig i løpet av året. Vurdere mulige tiltak for å redusere forbruk og utslipp av egenprodusert klor.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning gjennomført i rapporteringsåret er oppsummert i tabell 8.4.1. Øvelser tilknyttet DFU 1: Olje-/gasslekkasjer er inkludert i tabell 8.4.1. Det er ikke gjennomført øvelser tilknyttet DFU 2: Akutte oljeutslipp i rapporteringsåret.

Tabell 8.4.1 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning					
Innretning	Dato	Målsetting	Organisasjon	Erfaringer	Oppfølging og tiltak
Visund	24.05.2020	DFU 1: Olje-/gasslekkasjer	Plattform	NA	NA
Visund	27.06.2020	DFU 1: Olje-/gasslekkasjer	Plattform	NA	NA
Visund	12.07.2020	DFU 1: Olje-/gasslekkasjer	Plattform	NA	NA
Visund	09.08.2020	DFU 1: Olje-/gasslekkasjer	Plattform	NA	NA
Visund	23.08.2020	DFU 1: Olje-/gasslekkasjer	Plattform	NA	NA

9 Avfall

Avfall kildesorteres offshore, håndteres og rapporteres i henhold til Norsas Veileder og Norsk olje og gass' anbefalte retningslinjer.

Equinor har kontrakt med avfallskontraktører for å sikre optimal håndtering og sluttbehandling av avfallet. Kontraktørenes nedstrøms løsninger skal godkjennes av Equinor. I tillegg benyttes avfallskontraktørene som rådgivere i tilrettelegging av avfallssystemer ute på plattformene. Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstillende sorteringskategoriene blir avvikshåndtert og ettersortert på land.

Alt næringsavfall og farlig avfall bortsett fra fraksjonene som defineres som farlig avfall fra bore- og brønnaktiviteter, er i 2020 håndtert av avfallskontraktøren SAR. Kaks, brukt og kassert oljeholdig borevæske og oljeholdig slop fra boresystem håndteres i dag av Wergeland Halsvik for avfall som kommer inn til Mongstad Base og av SAR for avfall som kommer inn til alle andre baser.

Tabell 9.1 og 9.2 gir oversikt over henholdsvis kildesortert vanlig avfall og farlig avfall generert på Visund i 2020.

Det er ingen større endringer i mengde vanlig avfall eller farlig avfall sammenliknet med foregående år.

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	27,78
Våtorganisk avfall	6,90
Papir	14,40
Papp (brunt papir)	
Treverk	26,73
Glass	2,93
Plast	14,67
EE-avfall	14,36
Restavfall	12,22
Metall	64,70
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	13,37
Sum	198,05

Tabell 9.2: Farlig avfall

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet	OILCONT SLUDGE	05 01 03	7022	0,19
Annet	Oppladbare lithium	16 02 13	7094	0,03
Annet avfall	Gass i trykkbeholdere som inneholder farlige stoffer	16 05 04	7261	1,46
Batterier	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	16 06 01	7092	2,04
Batterier	Kadmiumholdige batterier, oppladbare, tørre	16 06 02	7084	0,20
Blåsesand	Forurenset blåsesand	12 01 16	7096	3,26
Borerelatert avfall	Drillcuttings w/millingswarf.	13 08 99	7143	43,50
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	1 566,01
Borerelatert avfall	Oljebasert boreslam	16 50 71	7142	2 745,91
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	73,13
Borerelatert avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer, inkl forurenset brine	16 50 73	7144	735,99
Brønnrelatert avfall	Avfall fra brønnoperasjoner (som brønnopprensning, stimulering) som ikke er forurenset med råolje/kondensat	16 50 73	7031	603,30
Kjemikalier	Kjemikalierester, uorganiske, flytende	16 05 07	7097	0,73
Kjemikalier	Rester av AFFF, slukkemidler med halogen	16 05 08	7151	0,35
Kjemikalier	Sekkeavfall med kjemikalierester	15 01 10	7152	0,82
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	0,22
Lysstoffrør	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	20 01 21	7086	0,40
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen (eks. blanding med organiske løsemidler)	14 06 03	7042	0,47
Maling, alle typer	Fast ikke-herdet malingsavfall (inkludert fugemasse, løsemiddelholdige filler)	08 01 17	7051	0,06
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	0,87
Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	112,32
Oljeholdig avfall	Brukt smøreolje som tilfredstiller gitte kvalitetskrav og opprinnelseskrav	13 02 05	7011	0,17
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	0,67
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	8,11
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	13,31
Oljeholdig avfall	Smørefett, grease (dope)	12 01 12	7021	0,61
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	1,97
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,29
Tankvask-avfall	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	357,60
Tankvask-avfall	Sloppvann rengj. tanker båt	16 07 08	7030	27,27
Sum				6 301,26